

DU
DÉFAUT D'OSSIFICATION DU CRANE
COMME CAUSE DE DYSTOCIE
— DES TÊTES MOLLES —

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 8 Juin 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PIERRE DESPINEY

Né le 10 Décembre 1869, à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE LYON



LYON

ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

4, RUE GENTIL, 4

—
Juin 1893

DU
DÉFAUT D'OSSIFICATION DU CRANE

COMME CAUSE DE DYSTOCIE

— DES TÊTES MOLLES —

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 8 Juin 1893

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

PIERRE DESPINEY

Né le 10 Décembre 1869, à Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône)

ANCIEN EXTERNE DES HOPITAUX DE LYON



LYON

ALEXANDRE REY, IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

4, RUE GENTIL, 4

Mars 1893

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. LORTET. DOYEN
GAYET. ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DESGRANGES, PAULET, BOUCHACOURT, CHAUVEAU, GLÉNARD.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. LÉPINE.
Cliniques chirurgicales.	BONDET.
Clinique obstétricale et Accouchements.	OLLIER.
Clinique ophtalmologique.	PONCET.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	FOCHIER.
Clinique des maladies mentales	GAYET.
Physique médicale	GAILLETON.
Chimie médicale et pharmaceutique.	PIERRET.
Chimie organique et Toxicologie.	MONOYER.
Matière médicale et Botanique.	HUGOUNENQ.
Zoologie et Anatomie comparée.	CAZENEUVE.
Anatomie.	FLORENCF.
Anatomie générale et Histologie.	LORTET.
Physiologie.	TESTUT.
Pathologie interne.	RENAUT.
Pathologie externe.	MORAT.
Pathologie et Thérapeutique générales	J. TEISSIER.
Anatomie pathologique.	BERNE.
Médecine opératoire.	MAYET.
Médecine expérimentale et comparée.	TRIPIER (RAYMOND).
Médecine légale.	X.
Hygiène	ARLOING.
Thérapeutique	LACASSAGNE.
Pharmacie.	ROLLET.
	SOULIER.
	CROLAS.

PROFESSEUR ADJOINT

Clinique des Maladies des Femmes. LAROYENNE.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Clinique des Maladies des Enfants MM. PERRET, agrégé.
Accouchements. POLLOSSON, —
Botanique. BEAUVISAGE. —

AGRÉGÉS

MM. AUGAGNEUR.	MM. DIDELOT.	MM. POLLOSSON.	MM. ROUX.
BEAUVISAGE.	GANGOLPHE.	ROCHET.	VIALLETON.
CONDAMIN.	JABOULAY.	RODET.	WEILL.
COURMONT.	LANNOIS.	ROLLET (ÉTIENNE)	BOUVEAULT,
DEROIDE.	LINOSSIER.	ROQUE.	chargé des fonctions d'agrégé
DEVIC.	PERRET.		

M. ÉTIÉVANT, *Secrétaire*

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

M. FOCHIER, *Président*; M. LAROYENNE, *Assesseur*; MM. ROLLET (Étienne) et CONDAMIN, *Agrégés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR FOCHIER

A MES MAITRES

Des Hôpitaux de Lyon et de Saint-Étienne

MEIS ET AMICIS

INTRODUCTION

Ce travail est consacré à l'étude d'une cause de dystocie que les auteurs négligent entièrement.

Si l'on parcourt les traités d'accouchement, aussi bien les anciens que les modernes, on ne trouve nulle part le défaut d'ossification de la tête, et partant, sa mollesse, comme une cause possible de retard dans l'accouchement.

La consistance de la tête a bien attiré l'attention des accoucheurs. On a observé et décrit les changements de forme, souvent considérables, que le crâne peut subir pendant l'accouchement.

On s'en est préoccupé surtout au point de vue du passage dans les bassins rétrécis, où les déformations jouent un rôle considérable en adaptant l'ovoïde céphalique aux détroits qu'il doit traverser.

On a bien vu également que la dureté trop grande de la tête est une condition très défavorable.

Mais c'est à M. le professeur Fochier que l'on doit la connaissance des difficultés que la mollesse de la tête peut apporter à l'accouchement.

Il a insisté dans son enseignement sur la nécessité pour la tête d'avoir une consistance suffisante pour vaincre les résistances qui lui sont opposées. Aussi, dans son service est-on habitué à s'attendre à un accouchement difficile lorsque le défaut d'ossification est constaté.

D'après ce que nous venons de dire, la bibliographie d'une telle question est forcément assez restreinte.

Nous signalerons une observation publiée par M. le professeur agrégé Condamin¹ dans la *Province Médicale*, un article de Bonnaire², dans le *Progrès Médical*, où la mollesse de la tête est plutôt regardée comme une condition favorable, enfin l'article de M. le docteur Blanc³, chirurgien des hôpitaux de Saint-Étienne, où la question est étudiée d'une façon très intéressante.

Le plan suivi dans ce travail est le suivant :

¹ Condamin, Absence d'ossification de la voûte crânienne chez un nouveau-né (*Province Médicale*, 8 août 1891).

² Bonnaire, Quelques anomalies des enveloppes crâniennes du nouveau-né, avec considérations cliniques (*Progrès Médical*, 13 juin 1891).

³ Blanc, D'une nouvelle cause de dystocie des têtes molles (*Archives de Tocologie*, avril 1893).

! Après l'étude du développement et de l'ossification suivis dans leur marche normale, nous décrirons et classerons les défauts d'ossification tels que l'on peut les rencontrer. Puis, nous essaierons d'indiquer les causes encore assez obscures, auxquelles peuvent se rapporter ces défauts d'ossification.

Nous verrons ensuite cette mollesse compliquant le diagnostic, et devenant un élément de danger pour l'enfant. Abordant le cœur même de notre sujet, nous suivrons cette tête molle aux différentes périodes du travail dans les besoins normaux et rétrécis.

Nous terminerons par les considérations thérapeutiques qui peuvent se déduire de cette étude.

Que M. le professeur Fochier veuille bien agréer l'expression de notre reconnaissance pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Nous devons tous nos remerciements à M. le professeur agrégé Condamin, dont la direction et les conseils nous ont grandement facilité notre tâche.

Nous remercions également ici M. le docteur Tellier, chef de clinique obstétricale, à l'obligeance de qui nous devons une observation très intéressante : ainsi que M. le docteur Layral, de Firminy, qui a bien voulu nous communiquer les documents relatifs à la question, qu'il avait recueillis.

DU

DÉFAUT D'OSSIFICATION DU CRANE

COMME CAUSE DE DYSTOCIE

— DES TÊTES MOLLES —

CHAPITRE PREMIER

Considérations générales sur le développement et l'ossification du crâne foetal

Au début d'une étude sur les défauts d'ossification du crâne foetal, et leurs conséquences dans les accouchements, il nous a paru utile de rappeler les phases diverses par lesquelles passent les parties embryonnaires qui doivent s'organiser pour former la boîte crânienne.

On sait qu'au point de vue du développement, le crâne peut être défini : la partie antérieure du rachis différenciée.

Les vertèbres proprement dites arrivent à former à la moelle une gaine osseuse complète.

Mais les vertèbres céphaliques, au contraire, ne se poursuivent pas de manière à envelopper complètement la partie du névraxe auquel elles correspondent. La clôture

est alors opérée par une formation exosquelettale, la voûte crânienne.

C'est à suivre le développement de celle-ci, que nous devons spécialement nous attacher.

Un travail de M. Champeil ¹ fait au laboratoire de M. le professeur Renault, nous servira de guide dans cette étude.

Avec l'auteur, nous distinguerons trois périodes principales dans l'évolution du crâne membraneux :

1. *Période embryonnaire*, dont l'étude doit être faite sur les embryons de 16 millimètres.

Les coupes montrent la voûte membraneuse recouvrant le névraxe, jouant ainsi le rôle du mésoderme par rapport à la partie postérieure du tube médullaire.

Il n'existe aucune différenciation dans la membrane de la voûte ; on voit seulement des bandes étroites de cellules disposées par assises, donnant un aspect feuilleté.

En se développant, l'encéphale, de par sa puissance d'expansion, refoule et étale le mésoderme, aplatissant en lamelles les assises cellulaires. C'est ce que Renault a appelé : effets de pression.

Aussi la membrane est-elle la plus mince au niveau de la partie médiane, et sur les côtés latéraux répondant à deux ampoules du névraxe.

Champeil étend au crâne membraneux le nom de : *membrane commune pseudo-dermique*, que Renault a appliqué à la formation analogue de la région rachidienne.

¹ Champeil, Recherches histologiques sur la voûte du crâne membraneux primordial (*Journal de l'anatomie et de la physiologie*, 1889, p. 640).

Cette enveloppe ainsi homogène, va être modelée et remaniée par les vaisseaux qui existent dès le début, sous forme d'îlots de Wolff et de Pander, remplis de globules rouges nucléés, irrégulièrement distribués.

Le travail de ces agents nous amène à la seconde période ou :

II. *Période intermédiaire ou de différenciation : gaine lamelleuse crânienne.* — L'étude peut se faire sur des embryons de 25 à 35 millimètres. La pie-mère primordiale s'est différenciée.

Les coupes montrent l'aspect suivant, en allant de dehors en dedans :

a) D'abord la couche d'ectoderme, avec ses deux assises reposant sur une vitrée ;

b) Une couche de tissu muqueux dans la vitrée ;

c) Enfin, la formation lamelleuse, qui comprend le tiers des enveloppes générales. Elle est formée de plans de cellules concentriques, d'aspect endothélial, séparés par des lignes de substance fondamentale.

On peut conclure de cet aspect des coupes que : « les plans cellulaires de la formation lamelleuse répondent bien à des formations endothéliales continues ; et qu'en second lieu, ces plans passent fréquemment les uns dans les autres de manière à constituer en fin de compte ce qu'on appelle un système de tentes. » (Champeil, *loc. cit.*)

Une conséquence intéressante est que cette formation est très comparable à la gaine lamelleuse d'un nerf périphérique, sa constitution est presque identique.

A la fin de cette période, on observe des modifications

importantes : une ligne de vaisseaux apparaît dans la couche muqueuse ; puis celle-ci se divise en deux assises :

a) Une assise superficielle, occupant les deux tiers de la hauteur, qui sera la couche dermo-musculaire ;

b) Une assise inférieure, couche de tissu cellulaire lâche.

La formation lamelleuse se modifie également sous l'influence d'une ligne de vaisseaux, qui apparaît exactement en son milieu.

C'est à ce niveau qu'apparaît une formation qui a reçu de M. Renaut le nom de *bande homogène de préossification*. On voit dans le plan même des vaisseaux les lamelles devenir granuleuses, se fondant, pour ainsi dire, en une substance homogène ; les noyaux sont comme enserrés en des loges étroites, à la façon des corpuscules osseux fœtaux.

III. *Période fœtale ou d'ossification de la lame ostéogène*. — Nous en emprunterons la description au *Traité d'histologie pratique* du professeur Renaut. L'étude de la bande homogène doit, dit-il, être faite sur le rat. « Quand on isole les lamelles au début de la préossification, on voit encore à leur surface des nuages protoplasmiques reliant les noyaux. La constitution endothéliale des cellules formant le plan lamellaire n'a point varié : il s'agit d'un endothélium continu. Mais la substance fondamentale supportant chaque plan de cellules a subi une différenciation. Un treillis de fibres connectives d'une délicatesse admirable s'est formé au sein de la substance muqueuse collagène. Dès que la préossification s'opère, ces fibres, de souples qu'elles étaient, deviennent rigides : elles subissent ensuite l'osséinisation...

« En même temps, les cellules endothéliales deviennent d'une délicatesse et d'une minceur extrêmes; leurs noyaux sont plus difficilement colorables, leurs lamelles se soudent étroitement et se serrent les unes aux autres. La bande homogène de préossification devient fragile comme une lame osseuse et casse net. Bientôt les cellules fixes se multiplient, forment des nids des cellules, rassemblent dans les intervalles de ces nids des faisceaux connectifs rigides, osséinisés, et qui prennent de ce chef la signification de fibres de Sharpey minuscules. »

On assiste là à une formation osseuse absolument comparable à la croûte osseuse des os longs. Il en découle aussi cette conclusion que « les cellules fixes de la première formation osseuse qui apparaissent dans la voûte du crâne sont directement issues d'éléments épithéliaux ».

Au point de vue morphologique, les os de la voûte sont bien des formations exosquelettiques, mais ne peuvent être assimilés à ces os *dermiques* dont l'Orvet offre un exemple bien net. Au lieu de se développer au sein du derme cutané, les pièces du squelette de la voûte précèdent, en effet, le derme lui-même. Il existe un modèle préformé de la voûte, c'est la formation lamelleuse.

Pendant que se différenciait et se modelait la voûte membraneuse, l'ensemble de la boîte crânienne subissait, elle aussi, diverses transformations.

C'est ainsi que la forme de l'extrémité céphalique se dessine par une incurvation du tube crânien, qui, d'abord rectiligne, semble s'enrouler sur l'extrémité supérieure de la corde dorsale.

Il se produit ainsi deux incurvations : l'une au niveau

de la vésicule crânienne moyenne ; l'autre, plus considérable, au point de jonction de la vésicule crânienne postérieure et du rachis primitif ; c'est la tubérosité ou inclination nuchale.

Les yeux et la fossette nasale se trouvent ainsi reportés en avant. Cette incurvation peut être rapportée à la rigidité relative de la base et au plus grand développement de la voûte du crâne membraneux.

Des différences notables au point de vue de l'ossification existent donc entre la voûte et la base. En effet, celle-ci, vers le deuxième mois, subit d'une seule coulée la chondrification ; les parties osseuses qui la constituent auront donc une origine cartilagineuse.

Les os de revêtement de la voûte sont, au contraire, une formation exosquelettale.

L'union entre ces deux formations se fait de la façon suivante : les os de revêtement du crâne, au niveau de leur jonction avec les pièces cartilagineuses du système de la base, se poursuivent extérieurement à la surface du cartilage au repos et le prennent pour point d'appui.

Nous avons vu par quelle série de transformations, la partie antérieure du rachis arrivait à former la boîte crânienne. Nous pouvons maintenant passer à l'étude du développement complet des diverses pièces de la voûte du crâne.

Le *pariétal* s'ossifie par un point unique apparaissant vers le quarante-cinquième jour, au niveau de la bosse pariétale.

D'un point central rayonnent des aiguilles osseuses, se disposant en deux plans, correspondant à la table interne et à la table externe. Au septième mois, la table

externe, qui s'étend moins rapidement que l'interne, la rejoint, et constitue à la périphérie le bourrelet marginal, incomplet encore dans la région de l'Obélion.

De cette disposition rayonnée résulte un développement circulaire, et le pariétal se trouve ainsi séparé des os voisins par des fontanelles.

Vers le cinquième mois, au niveau des trous pariétaux, les deux os sont séparés par un espace de plusieurs centimètres; s'il persiste, il en résultera une fontanelle, signalée par Gerdy (th. inaug., Paris, 1839), qui lui a laissé son nom, et par Barkow (Comparative Morphology), étudiée par Hamy (*Journal de Robin*, 1870-75), par Broca (*Bull de la Soc. d'Anthropologie*, 1875) et par Augier (th. inaug., Paris, 1875). Elle se trouve à 2 centimètres en avant du lambda. Elle peut avoir une forme triangulaire, si elle est unilatérale, ou en losange, si elle empiète sur les deux pariétaux. Ses dimensions varient de 1 à 30 millimètres. Elle se rencontrerait une fois sur quatre d'après Broca.

Ainsi que le fait remarquer Budin dans sa thèse inaugurale (Paris, 1876), les pariétaux sont les véritables os de la voûte.

L'*occipital* se trouve empiéter sur la partie cartilagineuse et la partie membraneuse du crâne. Le basi-occipital, les occipitaux latéraux, et la partie inférieure de l'écaille, sont précédés d'un cartilage.

La partie supérieure de l'écaille se développe par des aiguilles osseuses dans le crâne membraneux.

Le professeur Testut admet cinq points d'ossification principaux, apparaissant vers la fin du deuxième mois et le commencement du troisième : un pour l'apophyse basi-

laire, un pour chacune des régions condyliennes, deux pour la portion écailleuse.

Enfin divers points d'ossification secondaires très variables.

Un des principaux en s'isolant, peut former l'*osselet de Kerkring*, sur le rebord postérieur du trou occipital. On trouve quelquefois à la partie supérieure de l'occipital, une formation osseuse triangulaire, à sommet en haut, dont la base est représentée par une suture transversale passant à 1 ou 2 centimètres au-dessus de la protubérance occipitale externe : C'est l'*os epactal* qui, pour Testut, est l'homologue de l'os interpariétal des quadrupèdes.

Pour Broca, il y aurait lieu de l'en distinguer.

Chez le fœtus, l'occipital présente une disposition dont nous empruntons la description à Budin : « Lorsque, faisant l'autopsie d'un enfant nouveau-né, on commence, en se servant de ciseaux, par sectionner la suture sagittale, puis les deux branches de la suture lambdoïde, les sutures pariéto-frontales, et les sutures temporo-pariétales, de façon à détacher complètement les deux pariétaux, on constate du côté de la pointe de l'occipital, pointe qui n'est plus retenue fixée aux pariétaux par une attache fibreuse, on constate, dis-je, du côté de la pointe de l'occipital une mobilité très grande.

« L'extrémité de l'index, avec la plus grande facilité, la repousse et l'incline en avant et en arrière.

« L'écaille de l'occipital est déplacée en totalité, et la pointe de l'os décrit un arc de cercle dont le centre se trouve au voisinage de sa base, un peu en arrière de l'articulation occipito-atloïdienne. »

En décollant le périoste et la dure-mère, on trouve en effet à l'union de la portion basilaire et de la portion écailleuse, une véritable charnière cartilagineuse. Elle est composée, en dedans d'une lame de tissu cartilagineux, qui, d'avant en arrière, mesure 5 à 6 millimètres, et transversalement 10 millimètres.

En dehors, existe une plaque fibreuse, dont la longueur est également de 10 millimètres, et qui offre dans sa plus grande largeur, d'avant en arrière, quelques millimètres.

Enfin, plus en dehors, une dernière plaque cartilagineuse, au point où aboutissent l'occipital, le temporal et le pariétal d'un même côté.

Le *frontal* ou *coronal* est à la naissance divisé en deux moitiés symétriques par la suture métopique. Pour chacune de ces parties existe un point d'ossification apparaissant vers le deuxième mois au niveau de la bosse frontale.

En outre, Rambaud et Renault signalent trois points secondaires : un pour l'épine nasale, un autre pour l'apophyse orbitaire externe, enfin un troisième un peu au-dessous de l'insertion de la poulie du grand oblique. La partie supérieure de cet os qui appartient à la voûte, avec ses deux moitiés séparées par une suture très mince et très souple est donc assez mobile.

Le bord inférieur, au contraire, contribue en partie à former la base du crâne ; il est fixe, très épais, immobile. La suture métopique s'efface peu à peu. Cependant elle persisterait une fois sur sept d'après Broca.

Le *temporal* se rapporte moins directement à notre sujet.

L'écaille se développe au troisième mois par trois

points d'ossification, situés à la base de l'apophyse zygomatique dans la portion squameuse proprement dite, un peu au-dessous du cercle temporal. Il n'y a pas de cartilage préexistant. Pour le rocher, Rambaud et Renault admettent 16 points d'ossification :

2 pour le limaçon ;

6 pour les canaux semi-circulaires ;

9 pour les osselets ;

Enfin 9 points complémentaires.

Le cercle tympanal s'ossifie vers le cinquième mois par trois points distincts.

A la naissance, la soudure des diverses pièces du temporal est à peu près complète ; elle s'achève dans la première année.

En outre des pièces fondamentales dont nous venons d'étudier la formation, on retrouve fréquemment intercalées entre elles de petites pièces osseuses, variables comme volume et comme situation.

Ce sont les os wormiens, ainsi appelées d'Olaüs Worm, qui les décrivit en 1611.

On peut les classer avec Pozzi en :

a) *Os wormiens vrais*, qui dérivent d'un ou plusieurs points d'ossification ;

b) *Os wormiens faux*, dans ce cas, ce sont des points d'ossification qui, au lieu de se souder à l'os, en restent indépendants.

Au point de vue topographique, nous avons des :

Os wormiens suturaux, intercalés dans les différentes sutures ;

Os wormiens fontanellaires, qui viendront remplacer par une croûte solide la membrane fontanelle.

Ces petits os paraissent être les plus fréquents sur les crânes volumineux et brachycéphales.

Enfin Manouvrier a décrit sous le nom d'*os insulés* (*Bulletin de la Société d'anthropologie*, 1886) de petites pièces osseuses se développant au milieu même d'un os normal.

CHAPITRE II

Division des défauts ou arrêts d'ossification

Les défauts ou arrêts d'ossification du crâne, se présentent sous des aspects et avec des degrés divers.

Nous les rangerons dans quatre classes principales :

- I. Crânes à fontanelles et à sutures volumineuses ;
- II. Crânes à fontanelles accessoires ;
- III. Crânes à voûte osseuse papyracée ;
- IV. Crânes à voûte osseuse simplement membraneuse.

Le développement normal du crâne n'arrive pas à former, au moment de la naissance, une boîte osseuse absolument rigide.

Le crâne d'un nouveau-né, ossifié d'ailleurs normalement, présentera souvent des déformations variables. Par la vue et le toucher, on constatera dans la plupart des

cas, un chevauchement des pièces osseuses les unes sur les autres.

Ce sont là des conditions très favorables au mécanisme de l'accouchement.

Les sutures et les fontanelles permettent la réductibilité du crâne; Budin fait remarquer que le toucher, une fois les membranes rompues, et la tête étant dans l'excavation, permet de sentir les bords des fontanelles se rapprochant pendant la contraction utérine, pour s'écarter lorsque la contraction cesse.

Les os eux-mêmes peuvent arriver à se modeler sur les obstacles rigides.

Mais les divers facteurs intervenant dans la réduction des diamètres peuvent être exagérés, d'où résultera une mollesse anormale de la tête.

« Chez l'enfant à terme, l'ossification normale, les sutures membraneuses ne représentent plus qu'un espace virtuel¹ ». Elles permettent le chevauchement.

À la naissance, il y a synostose des trois quarts inférieurs de la suture intercoronale.

La suture pariéto-temporale est très serrée, les deux os ne peuvent s'écarter.

Les connexions des pariétaux avec les os voisins sont assez lâches pour permettre un changement de rapport des bords adjacents.

Le pariétal vient chevaucher sur le frontal ou l'occipital, mais les bords de ces os, grâce à leur souplesse, ne font

¹ Bonnaire, Quelques anomalies des enveloppes crâniennes du nouveau-né, avec quelques considérations cliniques (*Progrès Médical*, 13 juin 1891.)

que s'entre-croiser dans une très petite étendue. (Bonnaire, *loc. cit.*)

Le doigt qui fait le toucher constate le plus grand degré de mobilisation au niveau de la suture sagittale, aussi est-ce là un excellent repère pour l'accoucheur.

Sur un crâne bien ossifié, on ne retrouve que deux fontanelles : la grande fontanelle, antérieure ou bregmatique, aire membraneuse en forme de fer de lance, allongée d'avant en arrière, à bords nets, linéaires.

Elle est située au confluent des pariétaux et des frontaux.

La petite fontanelle est formée par la réunion de trois sutures : c'est le point où divergent les deux branches de la suture lambdoïde.

Que ces fontanelles présentent des dimensions exagérées, la réductibilité de la tête sera plus grande, et ce sera un premier acheminement vers la mollesse de la tête.

Il est une maladie qui présente à un haut degré ces fontanelles relativement immenses, ces sutures dilatées et lâches : c'est l'hydrocéphalie. Mais nous devons l'écarter de notre étude; en effet, dans ce cas la dystocie est causée par l'excès de volume de la tête, et nous n'avons pas à rechercher l'influence que peut avoir la mollesse des enveloppes crâniennes sur la terminaison de l'accouchement.

Le crâne normal, avons-nous dit, ne présente que deux fontanelles.

Mais l'ossification irrégulière des os peut avoir laissé en d'autres points de petits espaces membraneux.

C'est là le second degré des défauts ou arrêts d'ossification.

En étudiant le développement du pariétal, nous avons décrit la fontanelle dite de Gerdy, résultant d'une incisure bi- ou unilatérale sur les pariétaux.

Nous signalerons encore la fontanelle de Gasser ou astérique, à l'union de l'occipital, du pariétal et du temporal; la fontanelle ptérique, à l'union du temporal, du frontal et de la grande aile du sphénoïde; enfin la fontanelle glabillaire, de Malgaigne, sur la suture médio-frontale, vers la racine du nez.

Les pièces osseuses sont ainsi plus arrondies sur leurs angles. Les aiguilles d'ossification, rayonnant de points centraux, peuvent ne pas toutes atteindre la périphérie, et ainsi seront formés des bords en dents de scie.

Parfois, un faisceau de ces aiguilles semble manquer, et l'on voit s'enfoncer vers l'intérieur de l'os, des fentes, des incisures.

Un degré de plus dans ces arrêts d'ossification, et la voûte crânienne donnera au toucher la sensation d'une lame mince, facilement dépressible : on dirait qu'en certains points la voûte osseuse a été remplacée par une feuille de parchemin. C'est ce que l'on a nommé l'état papyracé ou parcheminé de la voûte.

Les pariétaux, et surtout le gauche, sont le plus fréquemment atteints par ces défauts d'ossification. Le bord interne ou sagittal en est la localisation préférée.

Dans ces os, le défaut de solidité est d'une grande importance mécanique.

Les pariétaux, dit Burdin, constituent les véritables os de la voûte; si ce n'était leur suture pariéto-temporale, qui est plus serrée que les autres, et qui parfois cependant, permet une certaine mobilité, on pourrait dire qu'ils

forment deux larges surfaces connexes, complètement libres et indépendantes.

Les trois premières classes, que nous venons de délimiter dans les anomalies d'ossifications, sont fréquemment combinées entre elles ; sur un crâne à voûte papyracée, se rencontreront le plus souvent des fontanelles volumineuses ou accessoires, des sutures lâches, etc.

Le quatrième et dernier degré dans la mollesse de la tête, se présente rarement à l'observateur : nous voulons parler de la persistance de l'état membraneux de la voûte, sans que la marche de l'ossification soit venue l'envahir.

CHAPITRE III

Etiologie et Pathogénie.

Dans les pages précédentes, nous avons vu la partie supérieure du rachis embryonnaire se différenciant en vue de fournir une enveloppe aux organes céphaliques ; puis les différentes pièces de cette enveloppe s'ossifiant peu à peu, et formant ainsi le crâne normal. Enfin, nous avons décrit et classé ces diverses anomalies dans ce travail de solidification depuis la fontanelle de volume anormal, jusqu'à la voûte restée membraneuse.

Nous voudrions essayer de rechercher dans ce chapitre les causes auxquelles peuvent se rapporter ces arrêts de développement.

Wolf, dans sa *Theoria generationis* (1759), considérait le germe comme dépourvu de toute organisation, et repoussait en conséquence l'existence des monstruosité originelles ; celles-ci n'étaient qu'un accident de l'évolution,

Wolf, se refusant à trouver dans une cause accidentelle l'origine de ce trouble, le plaçait dans le germe lui-même. Celui-ci porte en lui une aptitude initiale qui le fait dévier à la monstruosité ou à l'anomalie.

« Ainsi naquit la doctrine de l'épigénèse, remplaçant celle de la préexistence des germes, dont elle garde cependant une trace profonde. » (Lannelongue, Quelques exemples d'anomalie congénitale au point de vue de leur pathogénie, *Arch. générales de Médecine*, t. CLI, avril 1887.)

Mais chez les ovipares, on a pu reconnaître des preuves de l'influence des causes accidentelles.

L'expérimentation dans les mains de Geoffroy-Saint-Hilaire, Prévot et Dumas, et surtout Dareste en France, Allen, Panum, Lombardini, a produit artificiellement un grand nombre d'anomalies et de vices de conformation.

Dareste a pu dégager la loi suivante : « Les mêmes anomalies peuvent être produites par des conditions physiques très différentes » ; que l'on emploie les courants électriques, avec Lombardini ; le refroidissement temporaire des œufs, avec Panum ; l'échauffement inégal avec Dareste.

Marchand¹ classe en deux groupes les influences qui peuvent intervenir.

1^o *Causes extérieures à l'embryon.* — On a recueilli de nombreux faits d'anomalies coïncidant avec des troubles pendant le cours de la grossesse, le plus souvent des trau-

¹ Marchand, *Real-Encyclopedie der gesammten Heilkunde von Dr. Alb. Eulenburg*, von Professor Marchand von Giessen, 1885, 9^e volume, page 95.

matismes. Mais dans certains cas, l'influence du traumatisme doit être écartée, celui-ci survenant à une époque postérieure à celle où l'anomalie se constitue dans l'embryon.

En dehors du traumatisme, on a invoqué des perturbations dans la chaleur de l'œuf ; l'hyperthermie chez la mère est en effet souvent suivie d'avortement. Il est vrai que celui-ci peut être attribué à l'infection communiquée.

Les ébranlements physiques peuvent également avoir une action.

2° *Causes tirées des modifications organiques de l'embryon et de ses annexes.* — Nous abordons là un point très obscur, l'influence de l'hérédité se dégage certaine, mais bien difficile à expliquer.

Ce qui est mieux connu, ce sont certaines altérations pathologiques de l'embryon.

Nous citerons les troubles de la formation vasculaire engendrant l'hydropisie embryonnaire (*Hernies cérébrales, spina bifida.*)

A l'objection de Dareste, que l'hydropisie générale est un trouble qui désorganise et tue rapidement l'embryon, Lannelongue répond (*loc. cit.*) qu'une hydropisie partielle des vésicules cérébrales ou de la cavité médullaire, par exemple, peut produire une distension de ces cavités, et plus tard la formation d'adhérence des parois de ces cavités avec les parties voisines. On comprend que ces adhérences puissent empêcher la formation du crâne ou des arcs vertébraux.

Le développement irrégulier de l'amnios peut également influencer celui de l'embryon. Il se produit en effet des plis anormaux, des adhérences, celles-ci agissant sur-

tout sur les extrémités de l'embryon. L'extrémité céphalique, par ses saillies, y est particulièrement disposée.

Enfin, le retentissement sur les enfants des maladies constitutionnelles des parents, peut se traduire par des anomalies congénitales, ainsi que le montre l'observation clinique.

La syphilis entre souvent en cause dans les malformations crâniennes.

Parrot¹, étudiant les amincissements et les perforations des os du crâne, que l'on rencontre parfois chez le nouveau-né, a toujours retrouvé des antécédents syphilitiques.

Dans ce cas, les altérations syphilitiques prédisposeraient à l'usure ; la cause déterminante serait le poids de l'encéphale, dont l'action se ferait sentir sur les parties déclives.

De plus, dit Parrot, chez les enfants atteints de ces lésions d'usure et de perforation, ce qui implique d'après lui l'idée de syphilis héréditaire, les fontanelles se retrouvent beaucoup plus larges qu'à l'état de santé.

Les observations que nous avons recueillies à la clinique, le plus souvent simples feuilles de statistique ne mentionnant pas les antécédents, ne nous ont fourni que peu de renseignements sur l'influence des maladies des parents. Sur l'une de ces observations sont mentionnées deux fausses couches antérieures, ce qui peut faire supposer la syphilis.

Quatre fois nous trouvons signalés des ilots de sclérose sur le placenta.

¹ Parrot, Les perforations crâniennes spontanées chez les enfants du premier âge (*Revue de médecine et de chirurgie*, 1879).

L'influence du rachitisme ne se dégage pas de la lecture de nos observations. Dans une seule, nous trouvons signalé que la malade a marché très tard, à huit ans, dit-elle.

Le facteur étiologique qui semble ressortir le plus nettement de l'étude des observations est la primiparité.

Sur un total de 33 observations, nous n'en avons que 5 où le défaut d'ossification de la tête soit signalé chez des femmes ayant eu des accouchements ou des avortements antérieurs.

Ceci pourrait se rapprocher de ce fait, signalé par les auteurs, que le poids des enfants à leur naissance est en général plus fort à chaque nouvelle grossesse.

Les conditions hygiéniques souvent déplorables auxquelles sont soumises les mères, surtout celles qui viennent accoucher à la clinique, doivent influencer également sur la nutrition du fœtus.

Nous voudrions attirer l'attention sur une cause qui paraît se rapporter plus spécialement à l'anomalie que nous étudions.

M. le professeur agrégé Condamin, alors chef de clinique obstétricale, publiant dans la *Province médicale* une observation où l'absence d'ossification de la voûte était complète, signalait comme cause possible de ce trouble de nutrition, des hémorragies qui s'étaient produites pendant le cours de la grossesse.

Il n'avait trouvé relaté dans des auteurs rien de semblable.

Cette hypothèse se trouve corroborée par deux observations que nous avons recueillies à la clinique.

Voici ces observations :

OBSERVATION I

*Absence d'ossification de la voûte crânienne chez un
nouveau-né¹.*

« A. M..., âgée de dix-neuf ans, entre à la Clinique obstétricale le 3 janvier 1891, ressentant quelques légères douleurs.

« C'est une femme de taille moyenne, ne présentant aucune trace de rachitisme. Les tibias et les fémurs sont parfaitement droits. Le bassin, de son côté, ne présente rien d'anormal. Rien à signaler dans ses antécédents pathologiques. La menstruation, qui apparut à onze ans et demi, fut toujours régulière. Les règles duraient trois jours, et ne s'accompagnaient d'aucune douleur.

« Elle eut ses règles le 25 février 1890. *Celles-ci reparurent, mais moins abondantes, pendant les six premiers mois de la grossesse.* Elles présentaient ce caractère d'être douloureuses, alors que la menstruation ordinaire ne s'accompagnait d'aucune sensation douloureuse. Peut-être pourrions-nous indiquer ces règles anormales comme cause du défaut d'ossification de la voûte crânienne de son enfant; mais c'est une simple hypothèse, car il n'est pas absolument rare de voir des femmes continuer à être réglées pendant les premiers mois de la grossesse, alors qu'il nous a été impossible de trouver dans la science des cas comparables à celui que nous étudions.

« A part quelques vomissements le matin, pas d'autres troubles à signaler pendant la grossesse.

« Le début des douleurs eut lieu le 3 janvier à 7 heures du soir. Néanmoins, la dilatation du col ne commença que deux jours plus tard, et s'effectua avec une grande lenteur. Le palper seul fournissait des renseignements sur la présentation et la position,

¹ *Province médicale*, 8 août 1891.

Le toucher à travers la poche des eaux ne donnait ni sutures, ni fontanelles. En face de cette absence de signes habituels, plusieurs élèves qui assistaient à l'accouchement diagnostiquèrent une présentation du siège. Pour faire un diagnostic, il fut absolument indispensable de faire un toucher très profond, et d'aller chercher l'oreille.

« Nous avons vu que la dilatation s'était faite lentement. La poche des eaux, en effet, prit la forme d'un boudin, et on dut la rompre quand elle vint faire saillie à la vulve. La tête s'engagea alors dans le col incomplètement dilaté et acheva la dilatation.

« Malgré cette absence d'ossification, la tête descendit à peu près normalement et exécuta sa rotation.

« Le dégagement ne présenta rien de particulier, il s'exécuta spontanément, sans déchirure du périnée.

« Cette enfant, du sexe féminin, pesait 3545 grammes. Les eaux étaient un peu bourbeuses, et elle naquit étonnée d'abord, mais fut rapidement ranimée. Les globes orbitaires faisaient une très forte saillie en dehors de l'orbite. Il existait une bosse sanguine assez faible au niveau de l'emplacement du bord postérieur du pariétal droit. »

Suit la description de la voûte crânienne, entièrement membraneuse et souple. Le frontal est le moins atteint par l'arrêt de développement osseux. Sur les pariétaux, l'ossification est nulle, sauf peut-être au niveau des points osseux dits points pariétaux où, sur l'étendue d'une pièce de 50 centimes, on trouve une consistance parcheminée. L'écaille de l'occipital est absolument molle.

Les os de la face, et vraisemblablement ceux de la base, n'ont pas souffert de ce défaut d'ossification.

La saillie des globes oculaires que nous avons signalée au début, n'a pas persisté après la naissance; mais si l'on comprimait la tête de cette enfant, ou si elle criait, on voyait un moment se reproduire cette protrusion.

OBSERVATION II

Cl. Mich..., vingt et un ans, lingère.

Pas d'accouchement antérieur.

La menstruation a débuté à onze ans et demi, elle est régulière, abondante.

Les règles n'ont cessé que pendant les deux derniers mois de la grossesse.

Début des douleurs le 23 décembre 1892 à 10 heures du soir.

Dilatation du col complète le 24, à 3 heures du soir.

Accouchement le 24, à 4 h. 15 du soir, en OIGT.

Garçon bien portant, pesant 2^{kg},700.

La tête est molle. Le travail a duré 18 h. 15.

OBSERVATION III

V. J..., blanchisseuse. Un accouchement antérieur.

Comme accident de la grossesse, *hémorragie dans le courant du septième mois*, disparue après quelques jours de repos.

Début des douleurs le 4 juillet 1889, à 6 heures du matin.

Dilatation du col complète le 5 juillet à 11 heures du matin.

Rupture des membranes le 5 à 5 h. 30 du matin.

Accouchement le 5 à midi. Garçon pesant 3^{kg},350.

On observe sur le crâne une dépression horizontale partant de la fosse temporale gauche au niveau du pavillon de l'oreille. Le diamètre bi-temporal est de 7 centimètres.

Une autre dépression en ligne courbe existe au niveau de la bosse pariétale droite, qui devait être en rapport avec le pubis.

La suture frontale est large de 8 à 10 millimètres.

CHAPITRE IV

Diagnostic et pronostic.

Les anomalies de consistance de la tête foetale peuvent non seulement être une cause de dystocie ainsi que nous l'étudierons dans le chapitre suivant, mais les difficultés du diagnostic peuvent en être augmentées.

Pendant le cours de la grossesse, c'est le palper qui fournit les renseignements les plus utiles. Alors la consistance de la tête a peu d'importance. Mais dans le cours du travail, le toucher va devenir le plus sûr moyen de diagnostic. Le palper permettra bien de reconnaître, dans l'intervalle des contractions, la direction du plan dorsal. Une cause d'erreur réside dans la flexibilité du cou, qui fait que les changements d'orientation de la tête ne se répercutent pas forcément sur le tronc.

Par le toucher, au contraire, on arrivera sur les fontanelles, sur les sutures, donnant des indications nettes dan^s

les cas normaux. Il n'en sera pas de même si le doigt rencontre sur des anomalies de structure.

S'il y a excès d'ossification, les sutures disparaissent, des os wormiens occupent les fontanelles.

S'il y a ossification insuffisante et irrégulière, alors le doigt se repère difficilement sur des pièces osseuses chevauchant, plissées et se tassant, tantôt du côté de la grande fontanelle, tantôt du côté de la petite, suivant la variété de la présentation (Bonnaire).

La présence des fontanelles, accessoires, peut induire en erreur à un examen rapide. Les caractères de la grande fontanelle se retrouveront sur une fontanelle de Gerdy, large et profonde, double et symétrique, avec ses quatre bords.

Une incision longue et étroite pourra donner la sensation des trois sutures divergentes de la fontanelle occipitale.

La grande poche fluctuante de l'hydrocéphalie se confondra rarement avec un simple défaut d'ossification. On constatera que l'extrémité céphalique n'est pas engagée, et le palper permet de sentir une masse de volume anormal.

Quand les sensations sont ainsi indécises, il faudra un toucher très doux et lent, le doigt devra frôler et non déprimer, et parcourir le plus grand espace possible. Il sera parfois nécessaire d'introduire deux et même quatre doigts, transformant le toucher digital en toucher manuel.

Tarnier conseille d'aller à la recherche de l'oreille : là où regarde l'attache du pavillon se trouve dirigé l'occiput. Ces diverses précautions permettront d'éviter les erreurs

de diagnostic auxquelles exposerait une exploration trop hâtive.

Nous devons nous demander quelles conséquences peut avoir pour l'enfant cette diminution de solidité de l'enveloppe destinée à protéger ses organes encéphaliques.

Les auteurs se partagent en deux camps au sujet du pronostic. En tête des optimistes nous placerons Thoimet¹, qui considère la mollesse de la tête comme une action providentielle, « car, dit-il, la compression de l'encéphale produit l'insensibilité et empêche ainsi les douleurs que l'enfant ne pourrait manquer de ressentir pendant les efforts de l'accouchement ».

Denman² considère que la tête fœtale peut se réduire d'un tiers de son volume sans que l'enfant en souffre.

Billard, dans son *Traité des maladies des enfants* (Paris, 1840), explique de la manière suivante la facilité avec laquelle la tête de l'enfant supporterait la compression :

« Si, dit-il, l'encéphale de l'enfant offre une telle tolérance à la compression, c'est en vertu de la loi générale : la résistance organique et l'activité réparatrice de chaque individu sont d'autant plus grandes que le type auquel il répond est moins élevé dans la série animale. »

Mais pour d'autres auteurs, au contraire, le pronostic est loin d'être toujours favorable.

Parrot¹, avec Guéniot, considère la compression pen-

¹ Thoimet, Recherches sur les différents degrés de compression dont la tête est susceptible (*Mém. de la Soc. de médecine*, 1799).

² Denman, *Introduction to the practice of Midwifery*, 1816, p. 532.

¹ Parrot, Étude sur l'hémorragie encéphalique chez le nouveau-né (*Archives de Tocologie*, 1875).

dant l'accouchement comme une cause fréquente d'hémorragie intra-crânienne.

Math. Duncan ¹ pense que, si le cerveau est trop comprimé, l'enfant peut devenir idiot, épileptique ou aliéné.

La compression amènerait pour Truzzi (*loc. cit.*) l'asphyxie par ralentissement progressif de la circulation, opposée à l'asphyxie intra-utérine rapide, par accumulation d'acide carbonique dans le sang.

En somme, les dangers résultent pour l'enfant des chances de compression et de la longueur du travail.

Les observations que nous avons pu recueillir nous inclinent plutôt à porter en général un pronostic favorable ; un état asphyxique de l'enfant n'y est pas signalé, sauf dans l'observation I.

¹ Math. Duncan, *Brit. med. Assoc.*, séance annuelle de 1875.

CHAPITRE V

Influence des têtes molles sur la marche de l'accouchement

Un crâne, ayant suivi sans dévier les diverses étapes d'ossification que nous avons indiquées, présente un ovoïde assez rigide et résistant dans son ensemble. Cette consistance ferme lui est d'un grand secours pour surmonter les résistances que des parties elles-mêmes dépressibles peuvent lui opposer ; elle lui permet également de se prêter aux effets de réaction que la poussée qu'il reçoit provoque contre les parties dures du bassin, réaction qui tendra à lui imprimer la direction la plus favorable.

Mais cette rigidité ne doit pas être exagérée. Pendant sa progression, les diamètres du mobile céphalique doivent souvent se diminuer, et il se produit une sorte de tassement qui permet à la tête de se modeler sur les parties qu'elle doit traverser. Aussi une tête trop ossifiée,

trop dure, éprouve-t-elle souvent beaucoup de difficulté à passer.

Les conditions permettant la réduction du volume du crâne sont réalisées par cet ensemble de pièces osseuses dont la rigidité n'est pas telle qu'elle ne puisse céder en face d'une saillie osseuse, sous l'influence d'un effort suffisamment puissant. L'amoindrissement est encore et surtout réalisé par le mode d'articulation de ces diverses pièces ; elles sont en effet reliées entre elles par des bandes fibreuses, les sutures, suffisamment lâches pour permettre une certaine mobilité aux os qu'elles unissent. C'est ainsi que le tassement se traduit par le chevauchement des os les uns sur les autres, que l'on retrouve dans la plupart des accouchements.

Pour une tête ainsi constituée, et de volume normal, la dystocie ne proviendra que des obstacles qu'elle pourra rencontrer sur son chemin : défaut de conformation du bassin, résistance du périnée ; ou encore de l'insuffisance des contractions utérines. Mais elle ne sera pas en faute.

Si, au contraire, sa constitution s'écarte de ce type normal, c'est elle-même qui se créera des causes de dystocie.

Nous venons de voir que l'ossification prématurée de la tête était un obstacle souvent considérable à la traversée du bassin. C'est là un trouble bien connu, sur lequel nous n'avons pas à insister.

Le défaut contraire n'est pas considéré en général comme une condition défavorable ; on considère que le modelage devant se produire plus facilement sur une tête mal ossifiée, la progression doit en devenir plus facile.

Cela est vrai dans les cas de rétrécissement du bassin.

Mais pour les bassins normaux, nous allons essayer de prouver que la mollesse de la tête constitue une cause de dystocie avec laquelle on peut avoir à compter.

La première partie de ce chapitre sera consacrée à l'étude du passage de la tête molle dans un bassin normal.

Dans un second paragraphe, nous verrons que ce qui était une cause de dystocie pour un bassin normal devient une condition favorable lorsque le bassin est rétréci.

I

Pour arriver à prouver ce que nous avançons, à savoir que le défaut d'ossification est cause d'une véritable difficulté dans l'accouchement, alors que le bassin par lui-même n'aurait présenté aucun obstacle à une tête normalement constituée, nous devons suivre pas à pas les différents temps de l'accouchement.

Dans un premier stade, la tête doit vaincre la résistance que lui oppose l'anneau musculaire du col. Elle est aidée dans ce travail par la partie des eaux qui vient bomber dans le canal cervical.

Première difficulté pour une tête molle; on comprend sans peine la nécessité pour la partie qui se présente d'être plus résistante que les parties qu'elle doit dilater.

Pour s'engager, la tête doit se fléchir; or de la mollesse de la tête peut résulter un défaut, ou au contraire un

excès de flexion ; seconde cause de perturbation dans le travail.

Une fois la tête engagée, elle doit opérer un mouvement de rotation qui l'amène en orientation convenable. Ce changement de direction souvent ne se produit pas avec une tête molle, qui reste enclavée dans l'excavation sans réagir aux pressions qu'elle reçoit.

Ce temps important du travail est donc, lui aussi, troublé.

Enfin, arrivée sur le périnée, la tête se retrouve encore en face de parties molles, contre lesquelles elle peut venir se buter, s'aplatir même. Le dégagement ne se fait pas.

Après cette esquisse rapide des difficultés que se crée à elle-même une tête molle, nous allons reprendre en détail l'étude de ces différents stades.

En face du col à dilater, la tête se trouve dans les plus mauvaises conditions ; au lieu d'agir comme un dilatateur rigide, qui écarte devant lui les fibres musculaires, elle vient se mouler, s'adapter sur le segment inférieur, n'utilisant qu'une faible partie de la force qui lui est appliquée.

Elle se prive en outre d'un auxiliaire précieux, nous voulons parler de la poche des eaux, qui d'ordinaire, vient bomber dans le canal cervical, aidant ainsi à sa dilatation.

Mais avec une tête molle, qui obture, en s'y adaptant, l'orifice du col, et ne permet pas au liquide de venir s'accumuler au-dessous d'elle, la poche des eaux qui n'est qu'ébauchée, reste plate. On sera souvent obligé de la rompre pour terminer une dilatation qui menace de s'éterniser.

C'est là une première partie du travail souvent très longue avec des têtes molles.

Pour arriver à pénétrer dans la filière osseuse, la tête doit se mettre en une position telle, que ce soient ses petits diamètres qui se trouvent en face du détroit qu'elle doit franchir.

En effet, son grand diamètre, celui qu'elle présente avant d'avoir opéré sa flexion, est supérieur à la dimension maxima que peut lui offrir le bassin.

Elle y parviendra par un mouvement de flexion, qui présentera une extrémité en forme de cône s'engageant par son sommet, forme la plus favorable pour une pénétration progressive.

Cette flexion s'opère sous l'influence de la poussée utérine, agissant par l'intermédiaire de la colonne vertébrale. On peut considérer la tête comme un levier à bras inégaux. Le point d'insertion de la colonne vertébrale, point où s'applique la pression, est en effet situé à inégale distance des deux extrémités du grand diamètre de la base du crâne.

Sous l'effort reçu, le levier tendra à osciller ; l'une de ses extrémités se relèvera, c'est le menton, qui s'approche ainsi de la face antérieure du thorax, l'autre extrémité s'abaissera, c'est l'occiput, qui ainsi peut s'engager.

Supposons alors une tête peu consistante, une tête molle. Au lieu de réagir à la pression comme une tête normalement constituée, et d'opérer son mouvement de flexion elle pourra venir présenter son plus grand diamètre. En effet, les bras du levier ne présentant plus la rigidité suffisante, la force qui agit vers la partie moyenne, tendra à le déprimer, le poussant directement en avant, au lieu de le faire basculer.

Mais le temps de la flexion peut-être troublé non seulement par défaut, mais encore par excès.

Supposons la flexion se dessinant d'abord normalement.

Le mobile, au lieu de s'engager, peut venir s'accrocher pour ainsi dire, aux saillies osseuses par sa voûte molle ; celle-ci se trouve arrêtée dans sa progression. Une des extrémités du levier se trouve donc fixée ; mais l'autre continue à descendre, poussée par la colonne vertébrale, qui ne peut plus entraîner devant elle le mobile tout entier. C'est ainsi que, par un excès de flexion, l'occipital arrive à occuper la plus grande surface de la présentation.

M. le docteur Blanc nous a rapporté un cas dans lequel cette flexion exagérée avait donné lieu à une curieuse erreur de diagnostic.

Le doigt rencontrait une surface arrondie, limitée par un bord formé de deux lignes courbes, au-dessous desquelles des parties molles donnaient la sensation des globes oculaires. Le diagnostic porté fut : présentation du front.

Or le prétendu front n'était autre que l'écaille de l'occipital, avec ses deux crêtes représentant les arcades orbitaires.

Quand aux globes oculaires, ils étaient représentés par les parties molles de la nuque refoulées.

Ainsi donc, de la mollesse de la tête, peut en résulter le défaut, ou au contraire l'excès de flexion.

Si la flexion persiste à ne pas se produire, cette même mollesse, il est vrai, qui a été cause de la position vicieuse du sommet, permettra une réduction plus facile du grand diamètre qui reste opposé à un diamètre du bassin.

Une fois la tête dans l'excavation, il lui faut se préparer à traverser le bassin mou.

Au-devant du détroit inférieur est tendu un diaphragme musculaire, qui présente une fente assez large, à grand axe antéro-postérieur.

Elle peut s'allonger dans cette direction par la rétro-pulsion du coccyx.

En avant la dilatation peut être poussée assez loin pour que ses bords viennent affleurer l'arcade pubienne.

Sur les côtés, en arrière, la dilatation est limitée par des parties molles de la fosse ischio-rectale.

Pour franchir cette barrière, l'ovoïde céphalique doit faire coïncider sa plus grande dimension avec le grand axe de la fente.

Aussi voyons-nous la tête effectuer un mouvement de rotation, qui, d'oblique qu'elle était, la fait passer en position antéro-postérieure.

Ce mouvement est facilité par la disposition des parois du bassin, sortes de plans inclinés qui conduisent le sommet en orientation favorable.

Là encore, la progression pourra être gênée par le défaut de consistance de la tête. Comme une boule de mastic que l'on voudrait faire descendre, elle va se tasser dans les anfractuosités, la force de propulsion s'épuisera sur cette tête dont la mollesse se moulant sur les parois du bassin, établira des adhérences difficiles à vaincre.

Le mouvement de rotation ne s'effectuera donc que péniblement.

La difficulté sera surtout marquée dans des positions postérieures, où l'étendue de la rotation à effectuer est plus considérable. Le forceps deviendra parfois nécessaire pour amener la tête en bonne position. C'est ce que montre l'observation que nous devons à l'obligeance de M. Condamin.

Enfin, la tête est arrivée à se placer convenablement au-devant du plancher périnéal.

Un mobile suffisamment rigide est bon transmetteur de force, et pour peu que la poussée soit suffisante, déprime au-devant de lui les parties molles qui lui font obstacle.

Mais si c'est à une tête mal ossifiée que cette même barrière est opposée, on comprend que dans certains cas elle soit la plus forte.

La force qui, bien transmise, serait suffisante pour dilater le diaphragme musculaire du périnée, sera employée en partie à produire une sorte de tassement, d'écrasement de la tête contre le plancher périnéal.

Une tête normale, sous l'influence de la réaction du périnée, tend à se défléchir autour du sous-occiput fixé sous l'arcade pelvienne, et apparaît peu à peu à la vulve.

La tête molle, au contraire, reste butée contre l'obstacle. Puis, une fois le tassement suffisant, sous l'influence de la force considérable qui lui était appliquée, elle peut forcer d'une poussée brusque l'anneau vulvaire, provoquant ainsi des déchirures.

Une partie notable de l'énergie sera ainsi gaspillée, et l'on sera parfois obligé de suppléer aux contractions utérines insuffisantes par une application de forceps.

Le périnée des primipares est souvent cause d'un temps d'arrêt dans l'accouchement, même pour une tête de consistance normale. M. le D^r Blanc, chirurgien des Hôpitaux de Saint-Etienne ¹, dit avoir vu des têtes venir s'y buter, dans des cas de rétrécissements légers du bassin, alors que le promontoire avait été facilement franchi.

¹ Blanc, *Archives de Tocologie*, avril 1893.

Or, nous avons vu, au chapitre de l'Étiologie, que c'est précisément chez des primipares que l'arrêt d'ossification se retrouve avec le plus de fréquence.

Ainsi, aux divers temps de l'accouchement, la tête peut se trouver arrêtée par son défaut de consistance. C'est à exécuter son mouvement de rotation, et, enfin à vaincre la résistance du périnée, que la tête éprouve les plus grandes difficultés.

Une comparaison de M. le professeur Fochier rend bien compte des conditions mécaniques qui font du travail d'une tête molle un travail difficile : que l'on essaie d'enfoncer une tige de cire dans un pas de vis en fer de même forme et de même calibre, sa progression sera bien vite arrêtée. Il en est de même pour cette boule de cire qu'est la tête molle, essayant de se frayer un passage à travers la filière génitale.

Il est bien entendu que nous ne considérons comme ne devant apporter une gêne appréciable dans le travail qu'une tête vraiment molle et dont le manque de consistance soit assez marqué pour avoir les défauts mécaniques que nous venons d'énumérer.

Un défaut d'ossification peu marqué, se localisant sur une faible étendue, ne peut entrer vraiment en ligne de compte dans la marche de l'accouchement. Avec ses restrictions, nous considérerons donc la mollesse de la tête comme une cause de dystocie dans un bassin normal.

Les observations suivantes viennent appuyer les considérations théoriques. Nous tenons de M. Condamin les deux premières; nous devons la troisième à l'obligeance de M. le Dr J. Tellier, chef de clinique obstétricale. Les autres ont été recueillies à la clinique.

OBSERVATION IV

M^{me} D..., vingt ans. Primipare. La tête en dehors des douleurs se présente en O I G P, *défléchie et très exactement moulée sur le segment inférieur de l'utérus* qui est bien constitué.

Pendant trente-six heures, la malade présente des douleurs assez vives, avec quelques irrégularités, qui amènent un effacement complet du col, mais *pas de poche des eaux*.

Au bout de trente-six heures, on constate un col mince, qui laisse facilement pénétrer l'index, et qui, un peu plus tard, présente les dimensions d'une pièce de 1 franc.

Voyant que les douleurs ne déterminaient pas de poche des eaux, que la dilatation se faisait avec lenteur. M. Condamin pensant que l'adaptation trop parfaite de l'ovoïde crânien, dont les os étaient papyracés, pouvait être la cause de ce défaut de formation de la poche des eaux, profita de quelques douleurs pour refouler en haut le front.

Au bout de deux ou trois de ces manœuvres, il put constater une légère poche amniotique qui, sous les douleurs suivantes, augmenta, mais avec une extrême lenteur.

La dilatation ne fut complète que huit à dix heures après, c'est-à-dire quatre heures après le début des douleurs.

La poche est alors rompue, la tête descend un peu, mais très lentement.

Les douleurs diminuent d'intensité. M. Condamin *chloroformise la malade et fait une application de forceps, par laquelle il put achever la flexion de la tête et la descente.*

La rotation sur le périnée dut être provoquée par l'accoucheur, car la tête qui était extrêmement molle n'avait aucune tendance à tourner en avant.

Après la rotation, l'enfant fut extrait vivant assez facilement. Suites de couches excellentes.

OBSERVATION V

M^{me} C... Primipare... O I G A... La première partie du travail s'effectue d'une façon absolument normale. Rupture artificielle de la poche des eaux quand la dilatation est complète.

La descente se complète difficilement et la rotation en occipito-pubienne directe s'effectue trop tôt.

Malgré des douleurs assez fortes, *la tête ne fait pas bomber le périnée* et à l'air de s'aplatir simplement contre lui.

Au bout d'une heure et demie, voyant l'intensité des douleurs diminuer et le travail rester stationnaire, M. Condamin chloroforme la malade et fait une *application de forceps* qui amène d'abord un complément de descente traduit par le bombement du périnée; puis le dégagement est effectué dans des conditions absolument normales.

Suites de couches excellentes.

OBSERVATION VI

M^{me} F..., vingt-quatre ans. Primipare, présentant des signes d'arthritisme et de la tendance à l'obésité, accouche à terme au mois d'août 1891. La grossesse a été bonne, le bassin paraît normal.

Je suis appelé auprès d'elle un jeudi matin; la veille au soir, elle a fait quelques glaires; elle a depuis de petites douleurs toutes les demi-heures environ. Au toucher, le col est effacé et la dilatation est comme 50 centimes, *la poche des eaux est plate.*

La tête plonge dans l'excavation et présente une ossification par-cheminée très nette. Diagnostic O I D P.

Toute la journée du jeudi les douleurs conservent le même caractère (se répétant toutes les demi-heures, trente à soixante

secondes de durée); le soir à 9 heures la dilatation est comme 1 franc; les douleurs s'espacent davantage.

Je quitte M^{me} F. en recommandant à la garde de m'envoyer chercher si les douleurs se rapprochent et augmentent d'intensité.

Je suis réveillé à 2 heures du matin; les douleurs, me dit-on, sont très rapprochées. Je me hâte; dès mon arrivée elles cessent à peu près complètement. Je reste dans la maison pour rassurer l'entourage. M^{me} F. s'endort et n'est réveillée que par des contractions utérines faibles et peu fréquentes. Le vendredi matin, la dilatation est toujours à 1 franc. Dans la journée, douleurs irrégulières, peu efficaces, peu fréquentes.

A midi, la dilatation est à 2 francs. *La poche des eaux est toujours très plate*, 2 à 3 millimètres d'épaisseur au moment des contractions.

Dans la soirée, les douleurs deviennent plus irrégulières encore, la malade les localise dans les reins. Potion avec 2 grammes de chloral; après absorption de la moitié, les douleurs se régularisent un peu, en restant très espacées (vingt-cinq à trente minutes.)

A 10 heures du soir dilatation à 3 francs; même caractère des douleurs. La poche des eaux bombe très peu; la sensation de crépitation parcheminée est perçue sur une plus grande étendue de la tête. Je quitte M^{me} F. en faisant les mêmes recommandations que la veille. Jusque-là assez calme, elle paraît effrayée de la longueur du travail, mais ne présente aucun signe de surmenage. Pas de température.

Je suis appelé à 1 heure du matin, et de même que la veille, les douleurs, très vives avant mon arrivée, diminuent beaucoup d'intensité en ma présence. Je reste auprès de M^{me} F., contractions utérines tous les quarts d'heures, d'une minute et demie de durée environ. La malade est calme et dort un peu dans l'intervalle.

Le samedi à 7 heures du matin, la dilatation étant à 5 francs. La tête est toujours en O I D P.

Je romps la poche des eaux, non sans difficulté. Les douleurs deviennent bientôt plus longues et plus rapprochées. A 9 heures, les bruits du cœur faiblissent un peu et devenant irréguliers, la

dilatation étant complète, je donne du chloroforme, et fais une *application de forceps en O I D A* ; rien de particulier.

Garçon vigoureux de 3 kg. 300.

Les diamètres n'ont pas été mesurés; la tête est molle, et présente en plusieurs points de la crépitation parcheminée très caractérisée.

Les suites de couches ont été très simples, une seule fois la température rectale est montée à 39 degrés.

OBSERVATION VII

Boc. M..., trente ans, couturière. Primipare, réglée à treize ans, irrégulièrement jusqu'à dix-sept; puis régulièrement.

Dernières règles le 25 décembre 1891. Coliques et pertes blanches pendant le cours de la grossesse.

A 4 mois, efforts et douleurs.

A 9 mois et demi, chute et douleurs.

Le début des douleurs a lieu le 20 septembre à 2 heures et demie du soir.

Les douleurs sont très fréquentes, mais irrégulières; on donne une potion avec 2 grammes de chloral.

La dilatation est complète le 22 à 4 heures et demie du matin.

Les douleurs sont irrégulières et insuffisantes; on fait une application de forceps.

Enfant masculin, vivant, faible, 2 kg. 160, la tête est molle.

OBSERVATION VIII

Fl. M..., trente-neuf ans, domestique. Primipare. Règles régulières et peu abondantes. Début des douleurs le 30 novembre à 11 heures et demie du soir.

Rupture des membranes le 1^{er} décembre à 10 heures du matin.

Dilatation complète à 10 heures et demie du matin.

Les bruits du cœur faiblissent, nécessitant à 11 heures et demie une application de forceps au détroit inférieur. La tête est en O I G A.

Déchirure du périnée.

Enfant masculin, 3 kg. 100.

La tête est molle. Il existe une bosse sanguine énorme à l'angle pariétal droit.

OBSERVATION IX

J. P..., vingt ans, domestique. Primipare. Début des douleurs le 16 mars 1893 à 7 heures du matin.

Rupture des membranes le 17 à 7 heures du soir. Dilatation complète le 18 à 6 heures et quart du soir

La tête est en O I G A.

Le dégagement ne se faisant pas, on fait une application de forceps à la vulve.

Enfant masculin bien portant, 3 kg. 500. La tête est molle, et a subi un allongement du diamètre sincipito-mentonnier.

OBSERVATION X

Vill. M..., vingt et un ans, employée. Primipare. Menstruation régulière peu abondante. Début des douleurs le 15 novembre à 8 heures du matin.

Les bruits du cœur faiblissent pendant le travail et nécessitent une application de forceps au détroit inférieur.

Enfant masculin. Poids 1950 grammes.

La tête est molle, pas de chevauchement. Empreinte légère du forceps à gauche.

OBSERVATION XI

Cl. R..., trente et un ans, domestique. C'est une primipare, sans antécédents héréditaires ni personnels.

Dernières règles le 26 août 1892. La grossesse évolue sans accidents. Pas de prodromes subjectifs d'éclampsie.

Il y a trente jours, l'engagement paraît s'être fait. Entrée à la clinique le 24 mai; un peu d'œdème des malléoles. L'analyse des urines révèle environ 0 gr. 75 d'albumine par litre. On la soumet au régime lacté.

Le 26 mai à 1 heure du matin, début des douleurs. Le col à ce moment est mince, souple, dilaté comme 2 francs.

Les douleurs légères, et se reproduisant toutes les 20 minutes, sont graduellement plus intenses, prennent le caractère de douleurs expultrices se reproduisant toutes les 5 minutes.

Dilatation complète à 6 heures du matin. La poche des eaux se rompt à ce moment, et donne issue à 300 grammes de liquide clair. *La tête est dans l'excavation en G. T. défléchie.* On perçoit nettement les deux fontanelles. A 7 heures du matin, la tête est presque à la vulve; diagnostic O I G A.

Les douleurs expulsives sont assez fortes, et la parturiente pousse énergiquement.

A 8 heures du matin, les contractions utérines s'espacent et se ralentissent; à chaque douleur, la tête apparaît à la vulve.

Malgré les efforts de la malade, le travail reste stationnaire, la tête ne progresse plus; les contractions faiblissent et restent absolument inefficaces.

On décide une application de forceps sur la tête que l'on croit toujours en O I G A. Une fois la tête fixée, on procède au dégagement par la méthode d'Olsahaüsen. On constate alors que l'on est en présence d'une occipito-postérieure directe.

Le dégagement est difficile; au moment où les bosses pariétales

tranchissent, il se produit une déchirure de 2 centimètres sur la ligne médiane du périnée.

En examinant la tête de l'enfant, on constate une bosse sanguine volumineuse occupant et débordant la fontanelle antérieure, l'occipital et le pariétal gauches débordent d'une façon très sensible sur le pariétal droit, ce qui a été cause de l'erreur de diagnostic.

La tête est mal ossifiée.

Environ trois quarts d'heure après l'expulsion du fœtus, la malade présente une crise d'éclampsie calmée par le chloral.

Le placenta est trifolié et présente une ligne de tissu fibro-graisseux sur une étendue de 18 centimètres.

OBSERVATION XII

M. P..., vingt ans, brodeuse, primipare. Première époque menstruelle à treize ans. Réglée régulièrement depuis.

Dernière apparition des règles le 12 août 1892. Le début des douleurs remonte au 29 mai à 11 heures du soir.

La rupture des membranes a lieu le 30 mai à 4 heures du soir. La dilatation du col est complète à ce moment. *La tête est arrêtée au détroit inférieur*, en O I D T fléchie; les douleurs deviennent insuffisantes et ne peuvent la faire progresser. *On fait une application de forceps* terminée à 6 heures du soir.

Enfant masculin, 3 kg. 300. Il existe une bosse sanguine au niveau du sinciput. La tête est molle.

Délivrance naturelle; le placenta est circulaire, et présente un cotylédon induré, avec des plaques blanchâtres sur la face fœtale.

II

La question change absolument de face si l'on considère cette même tête molle dans un bassin rétréci.

Ce qui était cause de dystocie dans le bassin normal va devenir condition favorable pour le passage dans une filière osseuse rétrécie. Mais dans un cas comme dans l'autre, la résistance du périnée reste souvent une barrière difficilement franchissable pour la tête molle ayant suivi les premières étapes du travail.

Pour un bassin simplement aplati, la tête n'a pas besoin d'une grande réductibilité pour arriver à se frayer un passage. Ses grands diamètres viennent se placer dans l'espace assez vaste que le bassin lui offre de chaque côté du promontoire. Le bi-pariétal trop grand cède la place au bi-temporal qui réduit par la pression, s'il en est besoin, arrive à franchir le promontoire.

Si la diminution du diamètre promonto-pubien n'est pas trop considérable, le travail dans de tels bassins peut s'accomplir assez facilement, et la mollesse de la tête a peu à intervenir.

Cependant on a parfois la preuve, en examinant la tête fœtale, qu'il y a eu réduction assez considérable ; le promontoire et l'arcade pubienne sont parfois comme imprimés sur les parties qui leur étaient opposées. Une tête un peu malléable se prêtera naturellement mieux à ces efforts d'adaptation.

Le défaut de consistance de la tête prend toute son importance dans les bassins généralement rétrécis.

On sait comment l'extrémité céphalique arrive à traverser des détroits dont les diamètres sont notablement inférieurs aux siens, même réduits par le tassement normal.

Après de tels accouchements il est fréquent de trouver une tête ayant subi les déformations les plus variées. Elle semble avoir été étirée à travers une filière. C'est que, en effet, elle a subi une sorte d'expression à travers le détroit rétréci, comme une boule de cire molle que l'on forcerait à traverser un anneau de calibre inférieur au sien.

Cette opération n'est possible qu'avec une tête très malléable, une tête molle, qui pourra se plier à la forme et aux dimensions des parties rétrécies.

L'observation suivante, recueillie à la clinique, est un exemple de travail dans un bassin généralement rétréci, s'achevant sans intervention, grâce à la mollesse de la tête.

OBSERVATION XIII

Is. Gout..., dix-neuf ans, domestique.

C'est une primipare. La menstruation a été toujours régulière, facile.

Dernières règles le 26 mars 1889. Les mensurations font constater un bassin généralement rétréci; les diamètres sont les suivants :

$$\text{BEI} = 0,225$$

$$\text{BCI} = 0,24$$

$$\text{SPB} = 0,17$$

Le début des douleurs a lieu le 27 décembre, à 4 heures du matin.

Dilatation du col complète à 4 heures du soir. Les membranes sont résistantes, on opère la rupture de la poche des eaux à 4 h. 24 du soir. L'accouchement a lieu à 6 heures du soir en OI DT.

Enfant mâle, viable, pesant 2^{kg}, 290. La tête est très molle.

CHAPITRE VI

Indications thérapeutiques.

Nous n'aurons pas à nous étendre longuement sur les indications thérapeutiques que l'on peut déduire des considérations précédentes.

Une fois la mollesse de la tête constatée, on devra surveiller attentivement la marche de l'accouchement.

Les dangers auxquels l'enfant peut être exposé, du fait de la mollesse de son enveloppe crânienne, nécessitent une auscultation suivie des bruits du cœur foetal.

S'ils viennent à faiblir, ou que la tête, n'exécutant pas sa rotation, reste en position vicieuse ; si enfin, elle vient se buter contre le périnée, on devra être prêt à intervenir par le forceps.

Il semble au premier abord que l'instrument doit déraper ou que les cuillers viendront s'imprimer sur cette voûte molle.

Si la force de pression est assez grande, elles pourront produire des désordres par la compression exagérée d'une tête sans résistance.

Si, au contraire, la pression est faible, le forceps ne pourra saisir d'une façon solide l'extrémité céphalique.

Mais, en réalité, il n'en est rien.

Les parties de la voûte non ossifiées ne constituent pas, en effet, la vraie prise du forceps. Sur une tête fléchie, le point d'appui, lorsqu'on opère des tractions, se trouve sur la saillie formée par l'apophyse zygomatique et l'os malaire.

Les bosses pariétales se trouvent enclavées dans l'œillet des cuillers.

Si l'on veut concourir à la flexion, ce sont les apophyses mastoïdes qui devront être saisies.

Dans un cas comme dans l'autre, le point d'appui appartiendra au système osseux de la base, ce seront des parties ossifiées et solides, alors que la voûte sera restée molle.

Les observations relatives au chapitre précédent sont des exemples d'applications de forceps sur des têtes molles, et on ne voit pas que cette mollesse ait gêné l'application de l'instrument.

C'est donc au forceps que l'on devra avoir recours, soit pour corriger une position vicieuse, soit pour entraîner la tête à travers un périnée qu'elle ne peut distendre par elle-même.

CONCLUSIONS

I. La mollesse de la tête fœtale est causée par un arrêt dans l'ossification de la voûte du crâne membraneux, ou membrane pseudo-dermique de M. le professeur Renaut.

II. Cet arrêt d'ossification, quoique assez obscur dans ses causes, peut être rapporté aux maladies constitutionnelles des parents (syphilis, rachitisme, etc.) et à des troubles pendant le cours de la grossesse (hémorragies).

III. De cette mollesse de la tête peuvent résulter des erreurs de diagnostic et des dangers pour l'enfant.

IV. Aux divers temps de l'accouchement, dans un bassin normal, une tête molle peut devenir une cause de dystocie par :

Dilatation du col longue et difficile ;

Défaut ou, au contraire, excès de flexion ;

Absence de rotation ;

Arrêt sur le périnée.

V. Dans un bassin rétréci, cette mollesse est une condition favorable, permettant la réduction plus facile des diamètres.

VI. On aura assez fréquemment à faire des applications de forceps, qui ne seront nullement entravées par la mollesse de la voûte, l'instrument prenant des points d'appui solides.

Vu, bon à imprimer :

LE PRÉSIDENT D'E LA THÈSE

FOCHIER.

[*Vu, bon à imprimer*

LE DOYEN,

LORTET.

Vu, bon et permis d'imprimer :

LE RECTEUR,

E. CHARLES.

TABLE

INTRODUCTION	5
CHAPITRE PREMIER. — Considérations générales sur le développement et l'ossification du crâne fœtal.	9
CHAPITRE II. — Division des défauts ou arrêts d'ossification.	20
CHAPITRE III. — Etiologie et pathogénie	25
CHAPITRE IV. — Diagnostic et pronostic.	33
CHAPITRE V. — Influence des têtes molles sur la marche de l'accouchement	37
CHAPITRE VI. — Indications thérapeutiques	56
CONCLUSIONS	59

